On note (C)sa représentation graphique dans un repère $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

1. Étudier les limites de f en - ∞, 0^+, 0^- et + ∞.

2. Calculer la dérivée f ' de f et préciser son signe.

3. En déduire le tableau de f. (4. Déterminer une équation de la tangente T à la courbe au point d'abscisse x_0 =2.

5. Tracer la courbe C_f. (On pourra se placer sur l'union [2 ; 0 [∪] 0 ; 5])

Exercice 4 : On modélise le temps d'attente entre deux clients à un guichet comme une variable aléatoire X suivant une loi exponentielle de paramètre λ. La probabilité pour un client d'attendre moins de t min est définie par :

$$P(X \leq t) = \int_0^t \lambda e^{-\lambda t}\, dt$$

Le temps moyen d'attente est donné par :

$$\lim_{x \to \infty} \int_0^x \lambda t e^{-\lambda t}\, dt$$

1-a. À l'aide d'une intégration par parties, calculer ,en fonction de x ,

$$\int_0^x \lambda t e^{-\lambda t}\, dt$$

b. En déduire que le temps moyen est

2. Le temps moyen d'attente étant de 5 min, quelle est la probabilité d'attendre plus de 10 min ? plus de 5min ?

3. Quelle est la probabilité d'attendre encore au moins 5 min, sachant qu'on a déjà attendu 10min ? Comment expliquez-vous ce résultat ?

Corrigé

Exercice 1

Question	1	2	3	4
Réponse	a	c	c	b

Qarray.tn - Aqra Blech- Qarray.tn